

الجزء التاسع من السنة الثانية

الثلج



الشكر الأول

لولا تكرار المشاهدة لدمش الجميع من كل الحوادث الطبيعية ولا سيما الحوادث الجوية . وقد حاول اهل العلم تعليمها من قديم الزمان ولكنهم لم يرسوا على الحقيقة حتى تحول العلم الطبيعي من النظر الظاهري الى العمل الحسي فصار تعليل اكثر الحوادث امراً قاطعاً خالياً من الريب والشبهة لان حكماء هذا الزمان رثوا اكثرها الى مقدمات قد اتفقوا صحتها بالافتحان فانصلوا بتلك المقدمات الى اجراء الحوادث عملاً فقالوا مثلاً الثلج ناتج من الاسباب الفلانية ثم اجروا تلك الاسباب فتبع منها الثلج وكذا قالوا في الجليد والبرد والبرق والرعد وقوس قزح وما شاكل فاصبحت العلوم الطبيعية قائمة على اساس متينة لا على تصورات وهمية كما كانت عند القدماء

والثلج الذي فيه كلامنا الآن ماء جامد على اشكال نجحية مختلفة الهياكل. والثلج الواقع من السماء رطوبة الغيوم جمدها البرد واستطاعها الجاذبية. ويبقى الثلج على الارض جامداً اذا كانت حرارتها دون الاثنين والثلاثين درجة بيزان فارنهایت وهي صفر بيزان ستينكراد ورومر واذا جمع على ثوب اسود ونظر اليه بالمكروسكوب بان مؤلفاً من قطع نجحية مختلفة. وفي الشكل الثاني صورة ست منها الا ان اشكالها كثيرة تزيد عن الالف

ولون الثلج الغالب البياض حتى يضرب به المطر وحنة ان يكون شفافاً عدم اللون كالماء الا انه مؤلف من بلورات صغيرة سطوحها تعكس النور فتعبرى به بياضاً. ومن الثلج ما يكون احمر قانياً وقد ذكره بلينيوس المورخ ونسب حمرة الى تقادم عهده ثم نخسة دوسوسور في القرن الماضي فنسبها الى مادة نباتية. والامتحانات الاخيرة ابانت ان فيه انواعاً كثيرة من الحيوان الميكروسكوبي



الشكل الثاني

وينع الثلج في كل المناطق الا ان وقوعه

في المنطقة الحارة محصور بالجبال الشواخ. ولا يقع على السواحل البحرية في البلاد التي عرضها اقل من ثلاثين درجة الا نادراً. وقد وقع في كتون من بلاد الصين سنة ١٨٢٦ وهي في ثلاث وعشرين درجة من العرض واما في ما جاور القطبين فاكثرت مطر السماء ثلجاً. وبما ان الثلج ماء جامد بالبرد فان قل البرد اي زادت الحرارة ذاب ورجع ماء او تحول بخاراً لكن الحرارة لا تزيد في الاقطار الشمالية ولا على رؤوس الجبال الشاهقة زيادة تكفي لاذابة كل ما يقع عليها منه فيكسوها على مدار السنة ويقال انها في حد الثلج الدائم. وهذا الحد يزداد علوه بالاقتراب من خط الاستواء وهو في عرض ٨٠ على سطح البحر. وفي عرض ٧٠ على الف قدم فوقه. وفي عرض ٦٠ على خمسة آلاف قدم. وفي عرض ٥٠ على ستة آلاف وخمسة مئة قدم. وفي عرض ٤٠ على عشرة آلاف قدم. وفي عرض ٣٠ على ثلاثة عشر الف قدم. وفي عرض ٢٠ على خمسة عشر الف قدم. وفي عرض ١٠ وعند خط الاستواء على ستة عشر الف قدم. وذلك غير مطرد لان من الاماكن ما عرضه ٤٢ ويدوم الثلج فيه على علو ستة آلاف قدم فقط فوق سطح البحر ومنها ما عرضه ٢٣ ولا يدوم فيه الثلج الا فوق الخمسة عشر الف قدم واسباب ذلك محلية لا حاجة لاستيفانها. وارتفاع هذا الحد في جبال البيا (وهي اعلى جبال اوربا وعرضها ٤١ شمالاً وعلو اعلى رؤوسها ١٦٠٠٠ قدم) ثمانية آلاف وخمسة مئة قدم عن سطح البحر ولا بد من سبيل تذهب فيه الثلوج التي تراكم عليها سنة بعد سنة ولا بلغت

السواء . والواقع ان الثلج المتراكم عليها يضغط ما تحته فيجلبد من شدة الضغط ويحول عن جريانها ويجري في الاودية كأنهار الماء وسيره بطيء جداً فلا يجري أكثر من ميل في خمس عشرة سنة . والشكل الأول صورة نهر من انهر الجليد هذه . والثلج السوداء التي فيه صورة الشقوق التي تحدث فيه من انحداره في الوادي والنقط السوداء المصطفة عليه صفوفاً ثلاثة حجارة وقعت عليه من حافتي الوادي وكان هذا النهر نهرين جاربين في واديين وعلى كلٍ منهما صفان من الحجارة فلما اتحدا اتحد صفان من الحجارة التي عليها وصارت الصفوف ثلاثة . ويجري النهر الى السهول ثم يذوب من اشتداد الحرارة ويترك الحجارة التي كان حاملاً لها . ومنها امر آخر كثير الاهمية وهو ان انهار الجليد تحمل كثيراً من الحجارة الكبيرة التي ترسبها وتسبها على الصخور التي تجري فوقها فتندشها خدوشاً مستطيلة متوازية . وانهر الجليد محصورة الآن في بعض الجبال العالية وفي الاقطار القريبة من القطبين الا انها كانت وقتاً ما عامة لاكثر وجه الارض وعلى ذلك ادلة كثيرة منها وجود حجارة كبيرة في بعض السهول ولا صخور من نوعها الا في الجبال البعيدة والظاهر انها قُطعت منها وكان نهر جليد جارياً من الجبل



فجلبها والفاها حيث هي . وهي مسنونة من اسفلها بمحكما على الصخور . ومنها ان طبقات الصخور في تلك الاماكن مثله بثلوم مستطيلة متوازية منجبهة الى الجبال وفي

الشكل الثالث

الشكل الثالث صورة قطعة من هذه الصخور وعليها ثلوم من جهتين فلا بد من ان نهرين من الجليد جريا فوقها في ازمة مختلفة وكانا حاملين صخوراً تحكمت عليها وخدشها . وهذه الصخور كثيرة ودلائلها واضحة حتى لم يبق ريب في ما قلناه . ومنها ان في كثير من كهوف فرنسا وايطاليا وغيرها عظام حيوانات لا تعيش الا على الثلج وهو دليل آخر على ان الثلج كان طامياً عليها

وفي سورية ادلة قاطعة على ان انهر الجليد كانت تمتد من لبنان الى البحر اخضها ما اكتشفه الدكتور هوكر الذي اتى سورية سنة ١٨٦٠ وهو ان الارض النابت فيها ارض لبنان فوق طرابلس مكونة من الحجارة التي جلبتها انهر الجليد في سالف الزمان وقد انحلت اكثرها لتقادم عهدها فاضحت تربة خصيبة للارز المتاصل فيها

فتتبع ما سبق ان الارض كانت في دهر من الدهور الغابرة مكسوة بالثلوج وان بعض الاماكن التي يعيش الآن فيها الحيوان وينضر على حرها النبات كانت يوماً قارسة البرد كثيرة الثلوج لا يعيش عليها حيوان ولا ينمو فيها نبات ما يعيش عليها الآن . والله على توالي الدهور اعتدل هوائها وسرت الحرارة في احشائها فاحيتها بعد ذوبها وانعشتها بعد قنورها فافرخت وانجبت واستعدت بحكمة الباري للافاة الانسان اسمى سكانها واشرفها خلقاً وخلقاً

الجاذبية ميزان السماء والارض

ليس الباعث على وضع هذه النبهة ذكر امور قد جدت في ابحاث الجاذبية ولكن لما رأينا كثيرين يبعثون الينا مسائل متعلقة بها لعدم وضوحها لم احببنا نشر هذه النبهة لتعم الفائدة فنقول اذا وضعنا قطعتين من الفلين في كأس ماء رأيناها تقتربان احدهما من الاخرى حتى تلتصقا مع عدم وجود محرك لها في الظاهر . فلو قبل ما سبب اقتراب الفليتين احدهما الى الاخرى والتصاقها اخيراً ولا محرك لها في الخارج فلا الماء متموج ولا الهواء متحرك قليل لا بد وان يكون السبب داخلها وهذا السبب هو الجاذبية (١) وعنه نجعلنا الآن . فلو اخذنا قطعة من قطعتي الفلين اوجسماً آخر غيرهما وقطعناه ثم قطعنا قطعة قطعاً اصغر ثم قطعنا هذه أيضاً قطعاً اصغر وهكذا حتى لا يعود في الامكان تقطيع ذلك الجسم الى اصغر مما قطعناه لقل تلك القطع جواهر مادية اودقائق فالجوهر المادي او الدقيقة هو اصغر ما يتوصل اليه مع بقاءه على طبيعته ويفرض عند الفلاسفة انه مؤلف من جواهر اخرى اصغر منه تسمى الجواهر الفردية . وهذه الجواهر صفة لازمة لا تنفك عنها وهي انها تجذب بعضها بعضاً حيثما وجدت وتطلب ابداً ان تلتصق بعضها ببعض وهذه الصفة في الجاذبية . فقطعة الفلين مثلاً جسم مؤلف من جواهر فردية جاذبة بعضها بعضاً ومرتبطة بعضها ببعض بقوة الجذب التي فيها واذا قربت اليها قطعة اخرى فجواهرها تنجذب فتتقارب بعضها من بعض حتى تلتصق ولولا الجاذبية لكانت كل مادة العالم جواهر متفرقة متباعدة بعضها عن بعض ليس فيها جسم من الاجسام فكان لا فرق بين الماء والخمير والخشب والذهب وسائر الاجسام الا ان يكون في جواهرها الفردية

ومن البين انه كلما زاد عدد جواهر الجسم زادت جاذبيته تجاذبية الخشبية المؤلفة من الف جواهر اقل من جاذبية الخشبية المؤلفة من الفلين واذا وضعنا كلاً على وجه الماء فذات الفلين تنجذب ذات الالف اكثر مما تنجذب منها واذا وضعنا معها خشبية مؤلفة من عشرة آلاف جواهر تجذبها

(١) ان سبب ذلك الجاذبية الشعرية بين الماء وقطعتي الفلين وقد حسبناه هنا الجاذبية العامة بين القطعتين ترسماً لما في ذلك من المناسبة للايضاح

اليها ولا تجذب منها الا قليلاً فتقرر بان اليها اكثر مما تقترب اليها واذا كانت ذات جواهر اكثر فلا تتحرك من موضعها في الظاهر واما ما فيجذب ان اليها حتى تلتصقا بها. ثم ان الارض جسم كبير مؤلف من جواهر لا يحصى عددها وكل جسم عليها صغير جداً بالنسبة اليها فجواهرها مرتبطة بعضها ببعض بالمجاذبية التي بينها وكذلك جواهر ما عليها من الاجسام. ولما كان من طبيعة جواهر المادة ان تجذب حينما وجدت فجواهر الارض تجذب الاجسام التي عليها وجواهر الاجسام تجذب جواهر الارض وبعبارة اخرى ان الارض تجذب ما عليها من الاجسام وتنجذب منها حتى تصير وياها كالجسم الواحد ولكنها لكبرها وصغر تلك الاجسام يظهر انها تجذب فقط ولا تجذب كما يظهر ان الخشبة الكبيرة تجذب الخشنتين الصغيرتين ولا تجذب منها على ما تقدم آنفاً. فكيف دارت الارض بالاجسام التي عليها بقيت تلك الاجسام لاصقة بها ولا تقلت منها لانها مرتبطة بها بالمجاذبية كانها مربوطة بحبال فاذا دارت الارض على محورها بقيت الاجسام ثابتة عليها وكذلك اذا دارت حول الشمس. واذا رميتم جسماً عنها فلا تكف عن جذبه حتى ترده اليها ولذلك تنزل كل الاجسام الى الارض ولذلك ايضا يبقى الهواء محبباً بها والماء مستقراً في البحار على سطحها اذ هي كلها مرتبطة بها ارتباطاً بالمجاذبية

ومن البين ايضا انه كلما قربت جواهر الاجسام بعضها من بعض يقوى تجاذبها وكلما بعدت بعضها عن بعض يضعف فاذا فرض البعد بين جوهريين شعرة كانت قوة الجذب بينهما اقوى ما تكون لو صار البعد بينهما شعرتين. وكلما قربت الاجسام بعضها من بعض زاد تجاذبها ايضا لان جواهرها تكون قد تقاربت فاذا وضعنا فليتين في الماء على بعد قيراط احدهما من الاخرى تجاذبا وتقاربتا باسرع ما لو وضعناهما على بعد قيراطين احدهما من الاخرى وكذلك اذا ارتفع حجر عن سطح الارض فجذبها له بقل عما كان وهو على سطحها. وتعرف مجاذبية الارض للاجسام التي عليها بالثقل فاذا قلنا ان مجاذبية الارض لهذا الجسم اشد ما لذلك كان المراد ان ثقله اعظم من ثقل ذاك. وما يصدق على المجاذبية بصدق ضرورة على الثقل فكما زادت جواهر الجسم زاد ثقله لان مجاذبيته تزيد وكلما بعد الجسم عن سطح الارض قل ثقله فنقل النسر من تحت متى علا عن سطح الارض عما يكون وهو على سطحها والرطل ينقص اذا طير به الى اعالي الجو واذا صعد انسان في بالون وكان ثقله على سطح الارض ثلاثين رطلاً يصير ثقله ثلث اواقي فقط اذا علا عنها علو القمر. فظهر ما سبق اننا من الصفائر اي من تجاذب قطعتي الفلين اتصلنا الى الكبار اي الى جذب الارض لما عليها من الاجسام وثبوت الاجسام عليها وثقلها وخفتها ومن هذه تستصل الى ما هو اكبر واسى ونفي به كون الارض وعوالم السماء متوازنة هادئة حالة كونها معلقة في الخلاء على لاشيء

الارض كرة معلقة في الفراغ لاشيء فوقها ولا شيء تحتها ولا شيء عن جوانبها كانها طابطة في الهواء

وهكذا الشمس والقمر وسائر الكواكب فانها عوالم اكبرها اكبر من الارض بما لا يقاس وجميعها مركزة في جوانب الكون على المحل. فرب قائل يقول كيف يتم لها ذلك ولا عباد تسند اليها ولا دعائم ترتكز عليها. يقول ان الباربي يحفظها كذلك بالمجاذبية فالارض تجذب الشمس وبقية الكواكب والشمس تجذب الارض وبقية الكواكب وهذه الكواكب تجذب الشمس والارض وتجذب بعضها بعضا كأنها مرتبطة بحبال وقد وضعها الباربي تعالى على ابعاد مناسبة بحيث يكون تجاذبها واسطة لتوازنها فكان المجاذبية ميزان ذوكفات لاكتفين وكان كل عالم عيار في كفة موازن العيار الآخر. فلي قرب بعض هذه العوالم من البعض الآخر اولوتلاشي من الوجود لطلت موازنته وربما تجاذبت الكواكب بعد ذلك فتلاطمت وتخطمت وتخرّب الكون تخرّبا. ولقد امسك عقل الانسان هذا الميزان وعرف احكامه فصار ابن هذه الاعصار يزن الارض وعوالم السماء بالارطال كما يزن البائع امتعته. فسبحان من رتب هذه النواميس وعلم الانسان ما لم يعلم

السرقين

فلما في ما مضى ان النبات يمتص غذاءه من الارض والهواء فلو بقي كله في الارض لزاد خصها به كثيرا ولكنه يترع منها لاغراض اخصها تغذية الحيوان والحيوان يفرز كثيرا منه فيمكن ارجاعه حينئذ الى الارض تعويضا عن بعض ما خسرت. ولا يمتزج المواد النباتية والحيوانية بالارض ما لم تغل أولا والحل لها بمثابة الهضم للطعام ويقوم بفسادها واختارها. وهذا الانحلال وان شئت فقل الفساد او الاختار يقع في كل المواد النباتية والحيوانية في احوال معلومة ولا فضل ان لا تدمل بها الارض قبلها يبتدئ فيها الانحلال. وتند انحلال المواد الحيوانية بفعل الهواء يتصعد أكثرها غازا فان كان الانحلال تحت وجه الارض يبقى كل الغاز او أكثره في الارض فلا داعي لتعريضها للفساد قبل ادمان الارض بها. غير ان قد تبين بالاختبار ان ابناءها مكشوفة حتى يبتدئ فيها الاختار حسن ولا سيما اذا مزجت بالمواد النباتية لانها تساعد على الانحلال فتكون وايها سرقينا كبيرا النفع والمواد النباتية سريعة الانحلال اذا كانت خضراء ورطبة وليس كذلك اذا كانت ناشفة يابسة ولكنها تصير سريعة اذا مزجت بالمواد الحيوانية وسياقي تفصيل ذلك بعيد هنا. ولأن نحصر كلامنا في المواد النباتية والحيوانية التي تدمن الارض بكل منها على حدتها من المواد النباتية الجارية هذا الجرى البتول على انواعها وفي سرعة الانحلال اذا كانت طرية ملانة من العصارة. وكان استعمالها شائعا من قديم الزمان ولا يزال وكيفية ذلك ان تزرع وتترك حتى تنمو وتبلغ أشدها وحينئذ تقلع الارض فتفلق وتنظمر فيها وتأخذ في الانحلال وأفضل

النبات لذلك اسرعه نمواً واكبره ورقاً . وكان اليونانيون والرومانيون يفضلون الفول واللوبياء على غيرها ولم يزل ذلك شائعاً في كثير من ايطاليا . ولعلها افضل من غيرها في هذه البلاد وغيرها من البلاد الحارة لنضارتها وسرعة نموها فيها والغالب ان تفلح الارض المزروعان فيها حالماً يشعان في الإزهار اي قبلما نقل نضارتها وتصلب سوقها . ولو علفتها المواشي ودُمِنت الارض بزبلها لقامت بعليين مهينين وذلك شائع الاستعمال ايضاً

ومنها جذور النبات ويجب استئصالها من الارض حال فلحها وامانتها قبل دمن الارض بها ولذلك طرق اخصها ان تكون كوماً يوضع عليها كلس او ملح او غيرها من المواد التي تميمت النبات اذا وضعت عليه بكثرة . ومن الفلاحين من يجرها ويذر رماذها على الارض وافضل من هذا وذاك تقطيعها ومزجها بالزبل وتركها فيه الى ان تاخذ في الفساد ومنها اوراق الاشجار تجمع قبل الشناء وتزج بالزبل

ومنها الاعشاب البحرية وهي تجمع عن الصخور البحرية او يذفها البحر على شاطئه وتوضع على الارض مكشوفة او مغطاة بتراب قليل او تزعج بالزبل الى ان تبندى بالانحلال . وفعلمها قوي لكنه قصير المدة واخص فعلمها في الاراضي الرقيقة ومنها الرماد وفائدته كبيرة جداً وان لم تكن طويلة المدة . ويذر على الارض عند بداءة نمو النبات نحو حلي حمار للفدان الواحد

ومنها بزور النباتات وعجمها وقشورها واثارها وكلها كبيرة النفع . وفي جنوبي اوربا يجففون بزور اللوبياء وغيرها ويدمنون به شجر الزيتون والبرنقال الضعيف . وبزور القطن وكل ما يبقى من المواد التي يستخرج زيتها نافع جداً لدمن الارض ويوضع على وجهها او يطمر فيها والثاني افضل

هذا من قبيل المواد النباتية واما الحيوانية فكثيرة منها الدم والسم والامعاء ولكنها سريعة الانحلال فتطمر في الارض او تزعج بتراب الى ان تخشمر في وايه وهو الافضل ثم تدمن الارض بها . ومنها السمك وقد يصطاد في بعض الاماكن بكثرة حتى يمكن ابتياعه بشئ زهيد فيمنج بمقدار كبير من التراب وعند ما يتبدى فيه الانحلال تدمن به الارض او تدمن به قبل ان يغفل وهو من اقوى انواع الدمان واسرعها فعلاً واشده قوته قد تخصب به الحبوب خصباً يضر بها . ومنها العظام وتكسر كسراً صغيرة قدرها نصف قيراط وتطمر في الارض او تطحن بمطاحن مخففة بها . على ان كل فلاح يمكنه ان يكسر مقنناراً وايهاً منها بمطرفة صغيرة في ايام البطالة . وافضل ما تستعمل له العظام النباتات التي تزرع لاجل جذورها كاللفت وما اشبهه ويكفي للفدان الواحد من الارض نحو حلي حمار ويمكن استعمالها لكل النطاني والاشجار ايضاً . وقد ذكرنا في وجه ٢٦٤ من المجلد الاول

طريقة جديدة لتفتيت العظام فلتراجع . وإذا سلّمت العظام أو طحنت قبل أن تدمل بها الأرض كانت أقوى فعلاً وأسرع ولكن تقصر مدة فعلها وإذا كانت كسرها بقدر نصف فيراط يبقى فعلها في الأرض أكثر من عشر سنين . والمراعي المدمولة بالعظام منفعتها ضعفاً غير المدمولة بها . ودليل ذلك أن ست بقرات حلائب كانت ترعى في مرج مدمول بالعظام ثم نقلت إلى مرج غير مدمول بها فنقص حليبها الثلث . وإذا زاد مقدار العظام عما ذكر كان ضرره ببعض الأراضي أكثر من نفعه . ولذلك سبب كياوي لأحاجة لذكره هنا . ومنها القرون والحوافر والشعر والضوف والريش وكلها شديدة النفع ولا سيما للكروم والزيتون واللبنون وكل الأشجار المثمرة لأن فعلها بطيء فهي تناسب الأشجار أكثر من البقول ومنفعة الخرق الصوفية للزيتون تكاد تفوق الوصف على ما يقوله أهل جنوبي فرنسا الذين ينمو في بلادهم . وهم يزرعونها قطعاً صغيرة ويفرشونها على الأرض ثم يغطونها بالتراب

القصر ونوادير القصار

ذكر المتقدمون أموراً كثيرة عن أقوام قصار يجاورون نواحي متعددة من الأرض ورووا عنهم أحاديث وحوادث غريبة لا يقبلها الذوق السليم ولعل أكثرهم لم يصدقوا بها . فقد روى اثيناوس أن بثرافية طائفة من الناس قصار القامة جداً ثارت بينهم وبين الكراكي حرب عنيفة فشددوا مركبهم على طير النحل وخرجوا لمقاتلتها . وإنهم لقصر قامتهم يقطعون الفتح بالنفوس كما يقطع الناس كبار الشجر . وأيد أفلينيوس رواية هذه بقوله أن الكراكي قويت عليهم فهزم منهم من ثراقية ولم يزل لهم أثر في بلاد الحبشة وفي جوار منشيا النيل وأعلى مصب نهر الكلك بالهند وإنهم لا يزيدون طولاً عن ثلاث كفوف . قال سنرايو وقد أجاد لعل ما يروى عن أهل هاتيك البلاد مسبب عن قصر قامة المحبون في ما خرج عن الأقاليم المعتدلة من البلدان

أما المتأخرون فقد روى بعض سياحهم روايات غريب من روايات المتقدمين عن أقوام طوال جبارة وآخرين قصار مجاورين لأرجح أن رواياتهم تخاكي ما جاء في خرافات أهل الاسكندرية أن في باطن الأرض وصخورها الكبيرة المنفردة قوماً قصار القامة صفار الجثة سود المناظر ذوي خبرة وبصيرة في العمل بفلات الأرض فيصنعون الأدوات العجيبة والأسلحة الغامضة الصنعة عن بني البشر وإن الآلهة أقامت أربعة منهم على أربع زوايا الأرض يحملون الجلد واحداً اسم الشمال والآخر الجنوب والآخرين الشرق والغرب . وإنهم لا يطيّقون نور الشمس فإذا أصابهم صاروا حجارة . وإذا لقي إنسان بعضاً منهم بعيداً عن كهف وورى بينة وبين كهف قطعة من الفولاذ انسدت الكهف دونه وذلك للإنسان فيسلبه كل قدرته ومواهبه . وعند بعضهم أن الصدى صوت من يسكن الجبال منهم نقي

معها الأنهار
بحر افات
أما المع
حدود الأ
فأهل البلد
قيل
معدل قام
مارداً مع
بأفريقية قبي
ليس سبباً
تسبي البس
طوال القام
هناك من
ومن
الخصبة المر
فاذا سقيت
كانوا يقصر
يعتقون كثير
بارجل بناتهم
كما سيظهر
فهذا ك
أكثر من غير
أجراء أو عت
ذلك عناية
البحر فلا مانع
وصغار أجوا
أما النف
السنة الثانية

معمولا الانس نقلوهم بالكلام فرددوا اصواتهم وهو الصدى الى غير ذلك من الخرافات الشبيهة
بخرافات الجبن عندنا

اما المَعُولُ عليه الآن فهو ان بعضا من قبائل الارض او من افراد البشر لا تكبر جنثهم ولا تبلغ قامتهم
حدود الاعتدال لاسباب بعضها معلوم وبعضها لم يزل مجهولا. فمن الاسباب المعلومة اختلاف الاقليم
فاهل البلدان الشديدة البرد قصار لان البرد يمنعهم من الطول وكذلك اهل البلاد الشديدة الحر
قيل ان الاسكيمو واهل لابلاندا وكرينلاندا والوستياكيين من اهل شمال الارض لا يزيد
معدّل قامتهم عن اربع اقدام الا يسيرا وان من كان طوله منهم خمس اقدام ونصفاً حُسِبَ جباراً
مارداً مع ان هذا معدّل طول غيرهم . وذكر بعض السياج انه في اواسط جزيرة مدسكير
بافريقية قبيلة تدعى الكيموس اهلها بيض البشرة قصار القامة وفي ذلك خلاف . ولكن هواء البلدان
ليس سبباً مطرداً لفصر القامة فان سكان جنوبي افريقية اقصر سكان تلك القارة قامة بينهم قبيلة
تسمى البسجيران لا يزيد طول اهلها على اربع اقدام ومع ذلك فبينهم ايضاً قبيلة الكفرة رجالها من
طوال القامة الاقوياء البنية الحسان القدود . وقد انتشبت القتال في هذه الايام بينهم وبين المستوطنين
هناك من الانكليز

ومن اسباب الفصر اختلاف خصب الاماكن وذلك يشاهد في الحيوانات فخيول البلاد
الخصبة المراعي اكبر قامة من خيول البلاد الفاحلها . ومن اسبابه اختلاف المأكّل والمشرب والمعاملة
فاذا سقيت الحيوانات الصغيرة المسكرات الروحية قلّ نموها وبقيت صغيرة . وقيل ان القدماء
كانوا يقصرون الناس كما يقصرون النبات او بعض انواع الحيوان . وقيل ان الرومانيين كانوا
يعتقون كثيراً بتقصير الناس بوضعهم في صناديق وتوقيف اجسادهم عن النمو كما يفعل اهل الصين
بارجل بناتهم . ومن اسبابه ايضاً ان يكون الولدان قصيرين فيورثانه لاولادها وذلك ليس مطرداً
كما سيظهر

فهنا كلام اجمالي عن الفصر وبعض اسبابه . وقد زعم البعض ان القبائل القصيرة القامة تلد
اكثر من غيرها حلاً على الحيوانات . فان البقرة لاتلد اكثر من شلين او اربعة واما المزة فتلد ثمانية
اجزاء او عشرة وفي اصغر من البقرة جثة والحشرات ولا سيما الضفادع تلد ما لا يحصى . وقالوا ان
ذلك عناية منه تعالى لانه لو كثر الكبير كالصغير لضاقت اليابسة باهلها ولاشئ الصغير واما في
البحر فلا مانع من كثرة الكبير لانه يقتات بالصغير ولذلك ترى كبار السمك تجري افواجا افواجا
وصغاراً اجوافاً اجوافاً

اما الفصر المفرط ويوصف صاحبه بالحنّدل وهو دون البحر فعييب في الخلق واصحابه في

الغالب ضعاف البنية كبار الروثوس بطيئو الادراك كالاطفال في اخلاقهم ولا يصلحون لتكثير النوع الا نادراً. واشهر من اشتهر به رجل بولاندي يسمى الكونت بورولاسكي كان طوله ٢٨ قيراطاً فقط وكان رقيق الطباع بارعاً في الرقص واللعب على القيثارة حتى انه لما اتى باريس سرّت به النساء سروراً عظيماً ولولن له ولية جعلن كل آتية من صجون وملاعق وسكاكين صغيرة الحجم مناسبة لجنسه. تزوج وهو ابن اربعين سنة وخلف نسلاً. وكان له اخ طوله ٢٤ قيراطاً واخت طولها ٢١ فقط ومن اشتهر بالفصر ايضاً رجل آخر اسمه بيبي من اتباع ستانسوس ملك بولاند كان طوله ٢٢ قيراطاً وكان مستقيم الجسم نحيف المزاج الا انه لما ادرك سن الرجال احدث به ظهرو وعُل جسمه فأت ابن ثلاث وعشرين سنة وكان ابواه معتدلي القامة. وكان وليداً سقيم القهم زار بورولاسكي المتقدم ذكره فلما رآه بيبي اذكى معه كثيراً لعبت به نيران الحسد وهم بنذوق النار فتنازعا طويلاً حتى فصلت بينهما عائلة الملك

ومنهم أنى سورفى ابنة ابوين معتدلي القامة. كان طولها ٢٢ قيراطاً وكانت بشوشة المنظر حسنة الاخلاق اراد الملك ستانسوس ان يزوجهما ببيبي المذكور الا ان بيبي ماتت فبقيت تنسب اليه كل ايامها. عاشت عمراً طويلاً وذهبت الى باريس وفي ابنة ٧٢ سنة ومنهم جنري هندصن كان طوله وهو ابن سبع سنين ١٨ قيراطاً وبقي كذلك حتى صار عمره ثلاثين سنة ثم لما عاجلاً حتى صار طوله ٢٠ اقدام و٩ قراريط (٤٥ قيراطاً). نظم عنه رجل انكليزي قصيدة يصف بها قتلاً جرى بينه وبين ديك حبش فتوى الديك عليه وكاد يهلكه لو لم تخلصه منه امرأة. وكان جنري ترقاً شديد الالفة فجعل البعض يستنرون به ويتلون القصيدة في مسامحة فاستغزته الالفة الى طلب شاب منهم للمبارزة فلباه الشاب وفي يده مغرفة عوضاً عن السلاح فزاد ذلك غيظ جنري واقتتلا بالسلاح فقتل الشاب وانغم جنري منه

وفي سنة ١٨٠١ امر بطرس الأكبر قيصر روسيا باحضار كل قصير ساكن حول عاصمته الى بعد ٢٠٠ ميل عنها واعد لجلهم مركبات وخيولاً لاحتفال عرس لم هناك فدخلوا العاصمة راكبين وكل اثني عشر شخصاً منهم او اكثر على فرس واحد يركض بهم وكان عدد الذين اجتمعوا الى العرس سبعين شخصاً

الانسان

لجناب الفاضل الدكتور بشارة افندي زازل
قالت العلماء بالاجماع الانسان اشرف الموجودات واحسنها خلقاً واجلها مقاماً وابدعها

نظاماً وأعجبها صنفاً . وافتتح ابن مخيشوع كتابه في الحيوان به قال انه اعدل الحيوان مزاجاً واكمله
افعالاً والطفة حساً وانفذه رأياً فهو كالمملك المساط الفاهر لسائر الخليفة والأمر لها وذلك بما وهبه
الله تعالى من العقل الذي يتميز به عن الحيوان البهي . وقال الشيخ الامام محمد القزويني في كتابه
عجائب المخلوقات انه اشرف الحيوانات وخلصة المخلوقات ركة الله تعالى في احسن صورة روحاً وبدناً
ورخصه بالطقن والعقل سراً وعلناً وزين ظاهره بالحواس والحظ الاوفى وباطنه بالقوى ما هو اشرف
واقوى وهماً للنفس الناطقة الدماغ واسكنه في اعلى محل وافر رتبة وزينه بالذكور والذكر والحفظ
وسلط عليه الجواهر العقلية لتكون النفس اميراً والعقل وزيراً والقوى جنوده والحس المشترك برتبة
والاعضاء خدمة والبدن محل ملكه والحواس يسافرون في جميع الاوقات في عالمهم ولا ينظرون
الاخبار الموافقة والمخالفة ويعرضونها على الحس المشترك الذي هو واسطة بين النفس والحواس على
باب المدبنة وهو يعرضها على القوة العقلية تختار ما يوافق وتطرح ما لا يوافق . فمن هذا الوجه قالوا
الانسان عالم صغير ومن حيث انه بنو ويتغذى قالوا انه نبات ومن حيث انه يحس ويتحرك قالوا
حيوان ومن حيث انه يعلم حقائق الاشياء قالوا ملك فصار مجعاً لهذه المعاني . وحيث هذا فلا غرو
ان صرفت الهمة نحو تبين خصائص ومعرفة طبائعه لانه اذا كان جل اهتمام العلماء مصرفاً نحو معرفة
خصائص الكائنات فكيف يكون حرياً بهم صرف الهمة نحو معرفة خصائص الكائن الاسي الذي خصت
به المعرفة وهي التي به . فمعرفة الانسان بذاته هي الالقي به كما قال احد العلماء الكرام وهي اشرف العلوم
الطبيعية واجلها واوسعها وينظر اليها خصوصاً من جهة تفهمه ويدنو وما يطرأ عليه من الحوادث
والتغلبات في ادوار حياته منذ الطفولية الى الهرم وعموماً من جهة الهمة الاجتماعية وظروف المدن
واختلاف الاخلاق والطبائع والعوائد والاشكال بين جميع فئات البشر المائلة المسكونة وغير ذلك .
وكل ذلك يبحث عنه في قسم من التاريخ الطبيعي يعرف بتاريخ الانسان والاولى ان يسمى بعلم الاخلاق .
وهذا العلم لابد فيه من الدخول في مباحث فلسفية وتاريخية وطبيعية وسياسية

وقد جرت عادة العلماء الطبيعيين في كلامهم عن الحيوانات ان يذكروا الانسان اولاً دلالة على
شرفه ومحافظته على عموم رتبته . اما وضعهم اياه مع الحيوانات ففيه اشارة الى مشاركته اياها من جهة
الحيوانية . وهذا الاعتبار لا يجوز فصله عنها كما فعل بعضهم من غالى بوصف اياه وانزله محلاً يعلى
عليه علماً كبيراً . كما انه لا يجوز مزجه بها ايهاً بمجرد الحيوانية المنخفضة كما فعل ليونوس السويدوي
الشهير فانه ذكر الانسان مع القرد في رتبة واحدة سماها بالبريمات اي الاولى وجعل الجنس البشري
منطوقاً تحت هذه الرتبة ومولفاً من اربعة انواع وهي الانسان (homo sapiens) والشمبانزي
(homo troglodytes) والاوران اوتان (homo satyrus) والجيون (homo lar) . ولا يخفى

ما في مذهبه هذا من الامر المنكر والضلال النظيم الذي حمل كثير من الى الكفر بالله تعالى ونكران
اسمى سوانغ النعم على البشر التي هي النفس الناطقة الازلية . وقد انكر عليه ذلك كثير من العلماء
المحققين واولهم بلومنيش الفرنسي في كتابه في الحيوان المطبوع سنة ١٧٩٣ . واشهر من رد عليه
وقد رآه بذلك هو العلامة ياقون المحقق الشهير فانه اجاد ولله دره في ايضاح البون العظيم المقرر
من لطف الخالق الكريم بين الانسان والحيوان ادبياً ومادياً . ولم يعدل عن جادة الصواب بان
وضع الانسان في رتبة خصوصية تعرف برتبة اليجان اي ذي اليدين وقد وضع هذه الرتبة في أول
مراتب الحيوانات . ولم ينكر وجه الشبه من جهة البناء الآلي بين الانسان والحيوان لئلا تعدم
طريقة المقابلة بين الكائنات الحية ويثبت ما توهمه بعضهم من نكران المشابهات العضوية التي يتصل
بها الجنس البشري بما دونه من خلق الله تعالى وتضاد صحة ما حصل من المعارف النسبية التشريحية
والفسولوجية والطبية المبنية على اس التجربة والامتحان . ومن كلامه بهذا المعنى قوله : ولا يشبه الانسان
الحيوانات العجم الا من حثية تركيب بدنه المادي لذلك اذا قصد معرفته بالنسبة الى الكائنات
الطبيعية يرتب قسراً في قسم الحيوانات ولكنه لا يوجد في الطبيعة قسم ولا اجناس فلا يثبت بها الا افراد
فمنه الاجناس والاقسام انما هي اصطلاحية قد تواطأ عليها القوم وافقوا على وضعها . فاذا وضعنا
الانسان في قسم الحيوانات لا يكون ذلك دالاً على حقيقة كونه حيواناً اي اننا لا نغير بذلك حقيقة
ولا نعدمه سمو طبيعته البشرية على الحيوانات العجم . وانما يكون المراد بوضعه في الرتبة الاولى من قسم
الحيوانات اللبونة (المعروفة عند بعض المترجمين بدوات الثدي) لاجل معرفته بالنسبة اليها . وقالوا
ايضاً : لو لم توجد الحيوانات لكانت الطبيعة البشرية فجلاً عن ان تدرك

اما ماهية الانسان فقد اختلف فيها العلماء . قال الامام الفروياني الانسان مجموع مركب من
النفس والجسد وقال العلامة ياقون ما معناه هذا . ثم حكى عن النفس ووجودها في الانسان
مريضاً عدم هويلتها وكونها غير قابلة للفناء والاضمحلال رداً على كثير من نشأ في الايام الاخيرة
وانكر هذه الحقيقة مع انه قلما وجد من القدماء من تصوّح في ومدة هذا الضلال . غير انهم اختلفوا
في ماهيتها وكيفيتها . وقد اطالت الفلاسفة والحكماء وسائر الطوائف الكلام فيها فقال جمهور العلماء
المسلمين وغيرهم النفس هي الروح واستدلوا على ذلك بما ورد في الكتاب العزيز يتوفى الانفس حين
موتها . وقال ارسطو الفيلسوف في كتاب النفس الروح هي النفس وقال ايضاً الروح كمال الجسم
الطبيعي ذي الحياة بالقوة . وعلة بان كفيات الجسم محسوسة وكيفيات النفس غير محسوسة . وفي
النضائل والردائل . وقال افلاطون الروح جوهر يحرك الجسم وليس يجسم لانها من امر الله تعالى
اخفى حقيقتها عليها . وقالت جماعة من الحكماء النفس غير حائلة في البدن ولا مجاورة له ولكنها تتعلق به

كمتعلق العا
ما هو جوهر
وامتزاجها
حالة في البدن
لعل
ملصقين به
الصناعة ود
كل الساعة
الساعة حمس

رأينا
الحركة غريبة
جديداً ظهر
جسده كما يغير
فهم من قال
اناس يوثق
على

ودققوا المراتب
بروا وخل
صدق الخبر
الرمال اسفل
حدثت قبل
المائل
فاخيرهم بذلك
الحيل حتى
هو يرفع ذنبه

كتعلق العاشق بالمعشوق . وقال جالينوس في كتاب النفس الذي صنفته في اعتقاده لست اعلم ما هو جوهر النفس . والصحيح ما قاله علماء المسلمين من ان الروح وكيفية حلوها في البدن وامتزاجها به واتصال الحياة بها لا يعلمه الا الله سبحانه وتعالى وانها امر من الله لا يعلمها الا هو وانما حالة في البدن او غير حالة وهل بينها وبين البدن تفاوت او لا فكل هذا لا يعلمه الا الله

لعل مطالعي جريدتنا لم ينسوا ما ذكرناه عن ساعة عجيبة مؤلفة من قرص زجاج وعقريتين ملصقين به يهركان ويقفان وينقدمان ويناخران بامر مختص بها . وهذه الساعة اشياء كثيرة في غرابة الصناعة ودقتها . ومنذ زمان وجيز عثت جمعية فرنسية بكشف سر هذه الصناعة فوجدت ان كل الساعات الفاضلة الصنعة الغربية التركيب تنتهي اطراف عقاربها بعلب فيها دوائر تدبر الساعة حسب المراد بحيث لا يظن الناظر اليها

حيوان مائي عجيب

رأينا في جرائد الولايات المتحدة وصف حيوان جديد ظهر في نهر ميسي كبير الحجة ضخيم الحركة غريب الشكل فاقنطننا شيئا عنه من جريدة الديوكرات كلوب قالت اخبرنا ان حيوانا جديدا ظهر في مياه ميسي راسه كراس الكلب وله منظر ذو جراب كمنقار الرخوة ويخرج الماء من جسده كما يخرج الحوت ويصعد الى رفاق الماء احيانا لاعبا ثم يقوص ويختفي وقد اختلفوا في طولهم فتم من قال طوله ثلاثون قدما ومنهم من زاد على ذلك حتى اوصلوه الى المئة . والذين شاهدوه اناس يوثق بهم ومع ذلك فقد استغرب الناس كلامهم والاكتفون كذبوه

على انهم اقاموا جماعة ترصد النواحي التي قيل انه ظهر فيها واكتفوا من الحذر والتخدير ودققوا المراقبة حتى ملوا بدون ان يروا شيئا والذين راوه واخبروا به اصبحوا بعد ذلك كانه لم يروا وخل لم انهم وهو بما راوا . وكاد ذكر ذلك ينجي حتى ظهر في هذه الاثناء ما حقق الخبر واكد صدق الخبر . ذلك ان رجلا يدعى ارنست كان سائرا بضفة النهر فنظر شيئا كبيرا حمدا على الرمال اسفله على بعد يسير فظنه في بادئ الرأي شجرة كبيرة فذقتها السيول الطامية التي حدثت قبل بزمان وجيز . ثم دنأ منه فنظره يهرك فقال انه لحيوان ولكن ما هذا الحيوان المريع المائل واعتراه الخوف والذهشة فكر راجعا ادراجه حتى اقبل على كوخ فوجد فيه شابين واباهما فاخبرهم بذلك فتنادوا بواردهم وهي من ذات السبعة عشر طلقا وقتلوه بارودة مما عندهم واستكروا الخيل حتى صاروا برأى منه فوجئوه في مكانه فذبحوا حتى صاروا على بعد مئة قدم منه فقط فاذا هو يرفع ذنبه ويضرب به الرمال فيسقيها كما تسقيها العواصف . فلما نظرت الخيل شغرت ورفضت

الارض بايديها وايت التقدم فابعدوها عنه وربطوها حيث لا تراه وعادوا وكانت الشمس في الظهيرة والحمر معتدلاً . فقدروا طوله سبعين قدماً على الأقل وقالوا ان راسه اشبه براس اسد البحر منه براس الضلرب وان منقاره ذو جراب كمنقار الرخمة طوله خمس اقدام وهو ماضٍ محدود زعنبا انه يدافع به عن نفسه كما يدافع القبل بنايه . ورأوا جسده مقطوعاً بجراشف كبيرة الحرفش منها الوسع من كف الانسان وله على عنقه عرف كعرف الفرس وله ست ارجل وجناح عن كل جانب وذنب طويل يقبى بزعنفة مفروشة كالمروحة طرفها مسنن كالمنشار المزدوج . وكان يقلم على جنبه نارة الى هنا وطوراً الى هناك ويخبر احياناً كالبحر . فظلموا ينظرون اليه نحو ربع ساعة من الزمان صامتين مبهوتين ثم اخلوا بصرخون لعله ينفث اليهم لانهم لم يجسروا ان يدنو منه فلم ينفث فاطلق بعضهم الرصاص عليه فلما اصابته الرصاصة قرئت عن جلده واندفعت الى الماء كما يفر الماء عن ورق النحاس ويليك مكانه غير شاعري بها . فعزمو على مهاجمته واطلق الرصاص عليه من الورا فالتدموا ثلثين قدماً حتى شعر بخطاهم فلم ارجله الى تحت بدنه الذي جعل يموج عليها كأمواج الخشبية في الماء وقلب قبة واحدة فصار على بعد خمس اقدام من الماء فقط . فاطلقوا بواريدهم عليه باحكام وسرعة فجأرجلها شديداً وقلب قبة عينية احلته في الرقارق ثم وجه راسه مسرعاً الى العمق وجعل يذف الماء من جسده الى علوه نحو عشر اقدام واخفى في قرار النهر بين المياه المكثرة . فاخذت المياه تهب وتريد كأن اعصاراً ثارت عليها ودارت راجعة الى مكانها كما تدور اذا غرقت فيها سفينة

وقد اطلق عليه هؤلاء الرجال اربعين رصاصة والظاهر ان بعضها اثر فيه قائمهم رأوا على الرمال والماء اثر الدم . والرمل الذي كان مضطجماً عليه كان مقلداً مرصوفاً ومع ذلك انخفضت تحت ثقله الى عمق اربعة قراريط ففاسوا مضجعة من يديه الاماميتين الى اصل ذنبه اي النقطة التي لم تتحرك بعرك الذنب فكان احدي وستين قدماً وثلاثة قراريط ذلك عند الراس والمنشار اللذين تبلغ مهاجمة ٧٠ قدماً على الأقل في الطول . واستدلوا من آثار ارجلهم على ان بين مخالبها صفافات وان طول الخلب منها بضعة قراريط . فلما شاع هذا الخبر استبان من كلام الناس ان هذا الحيوان الحق باهل تلك النواحي اضراً كثيرة منها ان اثنين كانا مسافرين من هناك في قارب طوله ٢٠ قدماً فاشعرا الآ وقد وثب القارب مها الى علوه عشر اقدام وثقب في الماء وسقط في النهر منتقلاً فاسرعوا الى رده وجذفا مسرعين . ومنها ان بئراً وخيالاً ودواب اخرى اختفت وفي تسع في النهر ووجدت جنباً بعضها مزقة وبعضها منهوشة . وقد استولى الخوف على اهل تلك الناحية فلا يجسرون ان يقطعوا النهر من هناك . وقد اخذوا في التنبط والترقب لعلهم يقتلون او يسكنونه حياً

ذكر
مدین
الحمر
هذا الراي
العلماء
ووسطه
الدولاب
لانه مقرر
الآخر ايضا
سواء
او ينسونه
الاموسس
فقط ترك
في النهر وف
فبرهن المع
بالبحر حيفا
حف
خلات الص
فصل الش
الصودا ما
واربعين س
صحيفة سالة
استقر

اخبار واكتشافات واختراعات

ذكر في التيمس ان الخديو المعظم ناط مباشرة استخراج معادن الذهب والفضة التي كسفت في مدين (كذا) بالقبطان بورطون فهو يسافر مع مقدار من العملة على طريق السويس (الجواثب) الحركة والمحارة * قلنا في جزء من اجراء السنة الاولى ان الحرارة في نتيجة الحركة وبما ان هذا الراي حديث العهد فلم يزل رجال العلم يقيمون ادلة على اثباته . فن ذلك ما اتى به عالم من العلماء الفرنسيين وهو انه اذا مسك الانسان قضيباً من فولاذ اخذاً طرفه الواحد بيده اليمنى ووسطه باليسرى ووضع طرفه الآخر على دولاب سبناذج سريع الدوران يحى طرفه الذي يماس الدولاب والطرف الاخر ايضاً واما الوسط فلا يحى وما من علة لمحو الطرف البعيد الا الحركة لانه مقرر في علم الساعات انه اذا اهتز الطرف الواحد من قضيب ممسوك في وسطه يهتز الطرف الآخر ايضاً ولا يهتز الوسط وبما ان اليد تكون ضاغطة ذلك الطرف تستجيب الحركة الى حرارة

سبك الماء الملح لا يعيش في العذب وسبك العذب لا يعيش في الملح وكانوا يجهلون سبب ذلك او ينسبونه الى فعل سام في الماء الا ان عالماً فرنسويّاً يدعى بول برت قد بين ان سبب ذلك الامموسس (اي نفوذ السوائل) فاذا غطس ضفدع في ماء البحر يفسد ذلك وزنوا وان غطس رجله فقط تترك كريات الدم الالوية الدموية وتنتشر تحت الجلد . ومن السمك ما يعيش فصلاً من السنة في النهر وفصلاً آخر في البحر ولكن اذا نقله انسان من النهر الى البحر لا يعيش فيه اكثر من ست ساعات فبرهن العلم المذكور ان هذا السمك لا يتنقل بقعة من النهر الى البحر بل ينتقل اولاً الى ملتقى النهر بالبحر حيثما الماء قليل الملوحة وبعد ان يبقى هناك مدة يعتاد على الماء الملح نوعاً فينتقل الى البحر

حفظ اللحم من الفساد * ضع اللحم في برميل ورش حوله وعليه مقدار ربع ثقله من مسحوق خلاص الصودا . فاذا فعلت ذلك في فصل الصيف ابتداءً علة في زمان وجبر ولا فاذا فعلته في فصل الشتاء وكان البرد شديداً فضع اللحم في محل دافئ * (درجة حرارته ٦٨ ف) فتنقص خلاص الصودا ماء اللحم وتغير ماء اللحم حوله . فبقى قطع اللحم فياربعاً وعشرين ساعة ثم قلب وبعد ثمان واربعين ساعة توضع في صناديق اما مع الماء الملح او مجففة في الهواء وتحفظ الى وقت الاستعمال فبقى صحيحة سالمة من الفساد وقبل ان تستعمل تغسل في ماء حار وهذه الطريقة حديثة العهد

استخرج من الذهب في بلاد روسيا سنة ١٨٧٦ ما يزن ٧١٥٠٢ لبرات وذلك يساوي ٢٢٠٨٦٦٦٢ روكاً ومن الفضة ما يزن ٥٦١٦ لبراً وذلك يساوي ١٤٢٧٦٠ روكاً



التلفون

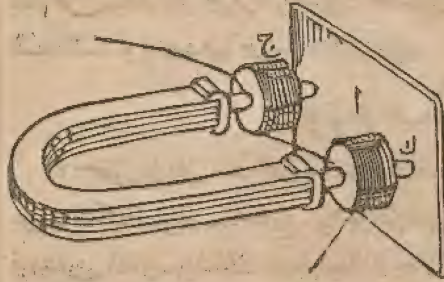
مضى تسعة أشهر من حين وصفا الآلة المسماة تلفوناً المخترعة باميركا وبينما المحكيين الفلاسفين المبينة عليها بكلام تنفصه شهادة النظر وكانت الآلة طفلة فترعرعت وجمالت في الولايات المتحدة وقصصت الى اوربا والناس بين مصدق ومكذب الى ان شهدت لها الجماع واطمنت في وصفها الجرائد واستعملت في كثير من المصالح . ثم اخذت الجرائد العربية نشرحها ونجملها عملاً عظيماً فرأينا ان نرسم اخص اشكالها نقلاً عن جريدة المبتفك اميركان الشهيرة اذ العيان يساعد القلم على شرح مبانيها ويقرب للعقل فهم معانيها فنقول

الصوت اهتزاز في الهواء واذا اصاب الهواء المهتز كذلك صفحية رقيقة من حديد مزها ايضاً . واذا كانت هذه الصفحية امام قطبي مغناطيس اماجت فيو مجرى كهربائياً ينتقل على سلك معدني الى حيث شئت فيستدل به على الصوت الذي احدثه . واذا قد تفررت هذه المبادئ نتقدم الى شرح الآلة . الشكل الثاني صورة الاجزاء الجوهرية من الآلة عند اول اختراعها . فالجزء الاعنف مغناطيس قوي واللثان اللتان على طرفيه قبالة الحرفين ك وج سالك معدني مفصول (اي ملف حوله خيط حرير) وامامها صفحية الحديد ا . فيوضع كل ذلك في صندوق معتلة واذا حدث صوت امام باب هذا الصندوق اهتزت الصفحية ا امام المغناطيس فاماجت مجرى

Sci. American

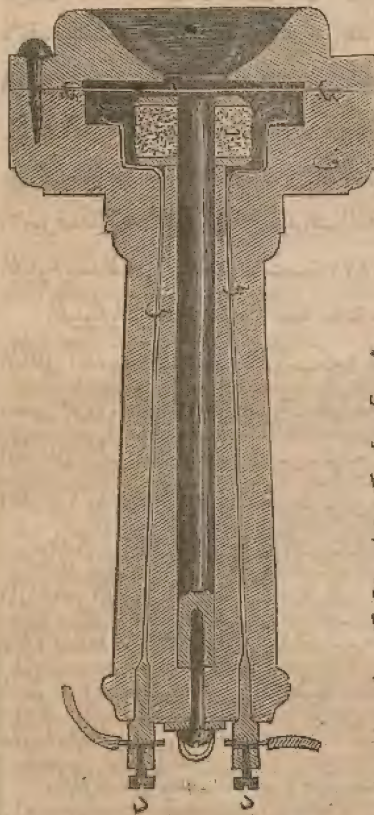
كهربائياً
فتمتد
منها صوت
هنا .
حتى ص
التركيب
الآلة الم
صورتها
كذلك
قالنضيس
قضيض
وبلطف
مفصول
المستقيمين
حيث الح
التأثيرات
وامام اعل
وشب الم
مدخل في
فوهة امام
ونصف و
التيارط .
اهتز الهواء
وانصل الى
بطرف الآ
مغناطيسها
صوتاً كاله

كهربائياً في اللتين ك وج فينتقل على السلكين الممتدين منها الى مكان آخر فيه آلة مثل هذه



فتميز صفتها كما امتزت هذه ويحدث منها صوت كما الصوت الذي حدث هنا . ثم ما زالوا يحسنون في هذه الآلة حتى صارت خفيفة الحمل بسيطة التركيب سهلة الاستعمال واشهرها الآلة المرسومة في الشكل الاخير وهو صورتها اذا شئت الى شطرين ورسمناها

كذلك لكي توضح كل الاجزاء الداخلة في تركيبها.



فانضيب المتوسط المدلول عليه بالحرف ا قضيب مغنطيس مسموك بالارانب الذي في اسفله ويلتف حول اعلاه لفة من سلك نحاس دقيق منضول ب . وطرفا السلك متصلان بالسلكين المستقيمين س س . والسلكان يمتدان الى حيث الحرفان د د ويتصلان من ثم بسلكي

التغراف او بسلكين آخرين يمتدان الى حيث شئت . وامام اعلى المغنطيس واللفة صفيحة رقيقة من حديد لين وهي المدلول عليها بالحرفين ي ي . وجميع ذلك مدخل في قطعة من خشب كما ترى في الشكل لها قوامة امام صفيحة الحديد . وطول الآلة خمسة قراريط ونصف وقطرها من اعلاها قيراطان وثلاثة ارباع القيراط . فاذا مسكها رجل يديه وتكلم في قوحتها اهتز الهواء فبرز صفيحة الحديد فتأثر المغنطيس بذلك وانصل الاثر الى اللفة ومن ثم الى السلك المنصل بطرف الآلة وجري عليه الى آلة اخرى مثلها فيتأثر مغنطيسها ويحرك الصفيحة التي امامه فبرز الهواء وتحدث

صوتاً كالصوت الذي هز الصفيحة الاولى وقد اجتمع كل ذلك في الشكل الاول الذي وضعناه في

صمد هذه البنية وفي صورة رجل يكلم آخرين عن بعد ويسمع كلامهم . وللفنون اشكال كثيرة يضيق المقام عن وصفها لكن جوهرها واحد وان اختلفت في الاعراض ولا ريب في انها اعظم مخترعات السنة الماضية لو لم تهت فيها جرثومة الآلة الآتية وهي

الفونوغراف الناطق

لا معقول على اهل الجذ اصحاب العقول الناقية بعدما بنا منهم في السنة المنصرمة ما بدا من غريب الاكتشاف وعجيب الاختراع . ولا جرم ان من يتأمل كبر الخطى التي خطاها اهل هذا الجيل في ميدان المعارف والمسالك التي طرقوها الى خبايا الفواض يدعش من قدرة الانسان واتساع عقله ويحسب بالناس ان ستكون معجزات زمانه حوادث مبتذلة عند اهل الاجيال المقبلة . كيف لا وقد اوشك الناس ان يتكلموا قافا فلم عن بعد آلاف من الاميال بل ان يسبكوا الصوت ويحسوه بالعيان كما تسبك المعادن بحيث تصبج تلس باناملك وتري بعينيك ما لا يشعر به الا سمعك . بل ان يسمي لك اصوات الموتى . بل ان يرددوا على سمعك اطيب اصوات المفاين والحنان المرفين . بل ان يتلوا على مسامعك خطب افصح الخطباء والبلغم بالنظام ورثة اصواتهم . اما الاول من هذه الامور فيمكنك به الفنون اي التفراف الناطق وقد استوفينا شرحه . واما بقية الامور فيمكنك بها الفونوغراف الناطق خاتمة مخترعات سنة ١٨٧٧ وفيه كلامنا الآن

الفونوغراف بالنون الموحدة لفظة مشتقة من اليونانية معناها كاتب الصوت والفونوغراف الناطق آلة سهلة المبدأ بسيطة التركيب كبيرة الفائدة اخترعت منذ زمان وجيز والتحسين فيها جار احسن مجرى . وهي عبارة عن انبوبة داخلها حاجز من المعدن . وفي وسط الحاجز ثقب من معدن ايضا نال كراس مسمار او راس دبوس . توضع امام اسطوانة تدور على محور ذي خيوط كاللولب (البرغي) وذات سطح مخمور فيه خيوط توافق خيوط محورها وملفوف عليه قطعة من النوتيا . ففي يسرع المتكلم في الكلام يقرب فمه من الانبوبة وتدار الاسطوانة على محورها اللولبي . وعند وصول صوته الى الحاجز الذي في الانبوبة بهزة فيبهر الثقب النائي من الحاجز ويضغط على قطعة النوتيا فيفرضها لانه لا يضغط عليها الا حيث كان ما تحتها من سطح الاسطوانة مخمورا . وبعدها ينتهي المتكلم من التكلم تنزع قطعة النوتيا عن الاسطوانة فنظهر كلمات المتكلم واصواته مكتوبة عليها بصورة منظورة ملهوسة وهي الفروض ولهذا سميت هذه الآلة الفونوغراف اي كاتب الصوت

واما زيد عليها وصف الناطق لانهم لم يكتفوا بجعلها كاتبا لاصوات البشر بل انطلقوا كلامهم ايضا . وذلك بان يعكس الترتيب المتقدم أي بان تؤخذ قطعة النوتيا المفروضة وتلف حول اسطوانة كالاسطوانة المذكورة آنفا وتوضع قبلها انبوبة ذات حاجز معدني وتكون متصل بها بلولب دقيق

وتدار الاسطوانة
الحاجز الذي
مختصا فيه

واما
صوته وعلى
وبالعكس
قاله
الى بالآلة
فولكم في
اصيتم بخبر
ذات لسان
بعضها غير
في مع الاسطوانة

(١)
الجو
شوائب الماء
من ماء الاسطوانة
(٢)
في كهر بائية
في الاجسام
(٣)

العمرو آخره
ان اصحاب
غير ذلك

وتنار الاسطوانة كما كانت تدار عند تكلم المتكلم تماماً. فتدق فروض قطعة التوتيا بالتوفيهتز ويبرز الحاجر الذي في الانبوبة فيحدث من ذلك صوت مائل لصوت المتكلم تماماً ان عالياً فعالياً او منخفضاً فمختصاً او غير ذلك فغير ذلك. اي ان الآلة تصوت بصوت المتكلم وتلفظ الفاظه واما اذا اختلف دوران الاسطوانة عن دورانها وقت تكلم المتكلم فيختلف صوت الآلة عن صوته وعلى ذلك فقد يمكن ان يجعل صوت الشخ صوت طفل وبالعكس والصوت المرتفع منخفضاً وبالعكس. ولا بد انهم بائنان هذه الآلة يتلافون هذا المخذور

قالت جريدة السيتنك اميركان اصبحنا ذات يوم فاذا برجل يقال له نوماس ادبسون قد اتى بآلة ووضعها امامنا. ثم ادارها فنطقت الآلة قائلة اصبحتم بخير ياسادتي. كيف حالكم وما قولكم في التونوغراف (قالت وكان لنظها لكلمة التونوغراف في غاية الوضوح) اني حسنة الاحوال اسميت بخير. ثم صمتت وكان حولنا جماعة فسمعوها جميعهم تنطق. هذا وأنا قد سمعنا آلات تنطق ذات لسان ومزمار الا انه ليس فيها شيء من البساطة ما في هذه ولا الفاظها كالفاظ هذه وان يكن بعضها غير واضح ولا يرحى تحسبها كما يرحى تحسين هذه. فانها لا يريب ستكون العجوبة لابناء الزمان ان في مع الاختراع العجوبة

مسائل علمية واجوبتها

- (١) من لبنان. ماذا يحول ماء المطر بعد تكريره في عمق من الارض الى ماء عذب
الجواب * ان ماء المطر انقي جميع المياه الطبيعية الا ماء الفخ فاذا نزل في الارض دخلته شوائب المعادن واقتار الاتربة. وبهذا الاعتبار كان ماء المطر انقي من ماء العيون وماء العيون انقي من ماء الانهار وماء الانهار انقي من ماء الآجام والابحار على الغالب
- (٢) من السويد. ما هي الصاعقة ا مادة سائلة ام جامدة فان فعلها غريب ج * الصاعقة هي كهربائية فترغ بين سخابة وهجاية اوين سخابة والارض. والكهربائية قوة خفية من قوى الطبيعة كامنة في الاجسام وانما تظهر بداعي من الدواعي كالفرق وغيره لاوزن لها كالحرارة والبرد
- (٣) من المحلة الكبرى (مصر). ان من الناس من يلم بهم الشيب بين ٢٥ و ٣٠ سنة من العمر وآخرين يقماوزون الخمسين ولا ترى فيهم شعرة شائبة. والراي في ذلك مختلف فتم من يقول ان اصحاب الافكار الذكية يشيبون سريعاً وآخرون ان من يعتريهم الخوف يشيبون سريعاً وآخرون غير ذلك فترجو الافادة عما يمنع ذلك وما يزيد * الجواب * لون الشعر موقوف على مادة

مودعة في قناة كل شعرة (لان الشعر محيَّوف) فما دام الجسد يفرز تلك المادة بقي الشعر على لونه والاشباب . فمن الناس من يولد معدوماً منها وهؤلاء يلزمهم الشيب كل ايامهم في اي بلاد كانوا فان بين السودان اناساً بيض الابدان والشعور . ومنهم من يشيب وهو في شرخ شبابه بعد مرض من الامراض او يشيب بفتنة لانفعال شديد في النفس كالخوف او الحزن او غيرها . والجميع يشيبون بتقدم الايام وضعف الجسد . ويجعل الشيب الغم والضعف والاعمال الشاقة والاشغال العقلية . فهذا ما يجعل الشيب والتخبط منه بمنة ان كان الشيب ما يمنع

(٤) ومنها . ذكرتم على وجه ٨٢ من هذا الجلد ان سير المشتري ثلاثون الف ميل في الساعة وان الارض تدور ١١٠٠ ميل في الدقيقة اليس المقصود انها تدور ذلك في الساعة الجواب . لا . ولكن الجملة لا تخلو من الاشكال وذلك لوقوع الحرف لافها سهواً وصوابها "واما الارض فتسير اكثر من ١١٠٠ ميل في الدقيقة" يحذف لا . وهي جملة خبرية فقط تفيد ان دوران الارض حول الشمس اسرع من دوران المشتري مع كل سرعته

(٥) من الناصرة . قد تفضلتم بان تدخين الدخان مضر بما فيه من السموم وقد تخففتنا صدق ما ذكرتم وتبيننا زيادة عنه من الآفات ولكننا استشرنا في تركه فقيل لنا ان تركه مضر لانه يؤثر في الدماغ فكيف ذلك وهل هو صحيح الجواب . ان في التبغ سماً زاعقاً يسمى النيكوتين فاذا دخنته الانسان فعل دخانه بالدماغ فعلاً كالخدر واذا اكثر منه فعل بدماغه وجسده فعل السموم فيزيد ذكاه عقله وقد يفتد عقله القوة الذاكرة فتدحكي عن بعض المدخين انهم فقدوا الذكر تماماً وحكي عن غيرهم من المفرطين في التدخين انهم ماتوا قتلاً به هنا علاقة على جعله الاسنان مصفرة . وعندنا ان تركه يمكن تدريجاً ان لم يمكن دفعة واحدة وذلك عجيب

(٦) من بيروت . رجوت جنابكم في نبذة كشف اميركا التي ادرجتموها وجه ٦٠ من هذا الجلد ان تخبرونا عن آراء العلماء في من اكتشفها ولان لم نذكر موا ذلك فاعيد الرجاء الخ الجواب . ان العلماء لم يكتشفوا لان اكثر ما ذكرتم على ما نعلم فمن المؤكد عندهم ان بعض ملاحي اسوج ونروج اتوا كريتيلاندا في القرن السادس بعد المسيح وقطنوها وانهم اتوا ايسلاندا في القرن التاسع . وما هو شائع على غير دليل ان اثنين سافرا من ايسلاندا في القرن العاشر وهما يترن هرسوفين وايك اركسن الذي ذكرتموه في نبذكم ورسيا على شواطئ فينو انكلاندا واكتشفا راس كود وراس سنت مرت . فذلك جل ما يدل على ان غير كوايس سبق الى كشف اميركا . واما مسألة المخطئة التي ذكرتموها فتبنيها خلاف والله اعلم

(٧) فيه من الماء الجواب (٨) الزجاجية و (٩)

ومن نسل ان العلماء

(١٠) الجواب يغلبا مدة في

حرير بنصفه الصغير ان اواني من الب تفت حرارت برائق نيل

طرية لثلاً عوضاً عن

اما كيه ويُفصل ثم ثم يصغ باله

(١١)

الجواب وهو وسط

- (٧) من الشوبر. عندنا عرق ثقله النوعي ٩٢١ والثقل النوعي للعرق الخالص ٧٩٣^٤ فكم فيه من الماء وكيف نستخرج الجواب
- الجواب. فيه نحو ٧١ ماء ويستخرج ذلك حسب العبارة المذكورة على وجه ٥٨ من المجلد الأول (٨) ومنها. هل يمكن اصطناع عدسية مزدوجة التخديب من جليد لتستعمل للاحراق كالعدسية الزجاجية ولا تذوب * الجواب. نعم ولكنها تذوب
- (٩) من صور. من اين اتصل الناس الى اميركا واي متى سكنوها قبل الطوفان او بعده ومن نسل من سكانها * الجواب. قد اجبت ذلك وجه ٢٥٩ من السنة الاولى ونقول الآن ان العلماء فيه اقوالاً شتى واراء متناقضة مستطيلة لا محل لها هنا

مسائل صناعية واجوبتها

- (١) من حلب. كيف يصبغ الحرير والغزل بالصباغ الزنجاري وما في المنادير لذلك الجواب. يبيض الحرير او الصوف بالياض المعروف عند الصباغين (وكيفية التبييض ان يغلى مدة في ماء مخلول فيه شيء من التلي ثم يغسل باعناء ماء نقي) ثم يشب كل رطل صوف او حرير بنصف اوقية من شب قراحصار ويقسل بماء نقي ويصفر قليلاً بمحشيشة السياسة. وكيفية التصفير ان يوضع في خفين ماء يكفي لان يغمر الصوف او الحرير المراد صبغة ويغلى جيداً مع ثلثي اواق من السياسة ونصف اوقية من التلي لكل رطل من الصوف. ثم ينزل الماء عن النار وبعد ما تنفخ حرارته يوضع فيه الحرير او الصوف ويترك برهة ثم يخرج منه ويقسل بماء. وبعد ذلك يصبغ برائق نيل مؤونة رقيقة (وهنا معروف عند الذين يصبغون بالنيل). ويجترس من ان تكون المؤونة طرية لئلا يفتخ الصباغ ولا يصح اللون (واذا اريد ان يكون اللون اصفر غامقاً تستعمل المجهره عوضاً عن العصفرة)

اما كيفية صبغ الغزل والنظن باللون الزنجاري فهي ان ينقع النظن او الغزل في ماء ويحبط ويقسل ثم يصفر بفار حوراني نصف تصفير وبعد غطس في ماء مخلول به قليل من الشب الازرق ثم يصبغ بالنيل كما مر في صبغ الحرير والصوف. وهذه الطريقة منقولة عن صباغي دمشق

(١١) ومنها. كيف يصبغ الحرير بالصباغ الوردى الدمشقي

الجواب. يعتمد في هذا الصباغ على العصفرة وهو ثلاثة انواع عجمي وهو الاحسن ومصري وهو وسط ومدني وهو الادنى. ويختلف العيار بحسب النوع فيقتضي لرطل الحرير من ٢ الى ٥

ارطال من الأول ومن ٥ الى ٧ ١/٢ من الثاني ومن ١٠ الى ١٢ من الثالث وهذا الاخير لا يصلح لها
كثرة عياره . اما كيفية الصبغ فهي ان يؤخذ العصفور على نسبة العيار المذكور ويغرماء في خلطين
١٢ ساعة ثم يرفع منه ويوضع في قاش ذي مسام ويغسل ثم ينقع ايضا بماء ١٢ ساعة ويغسل وهكذا
حتى ينظف جيدا اي حتى يبر الماء عليه عند غسله ويرجع صافيا كما كان . وبعد ذلك يوضع
(العصفور) في قاش او في قفة ويكس بجارة حتى يترشح الماء منه . ثم ينقل الى مدار (مكان الطحن)
نظيف وبرش عليه مسحوق النلي النظيف الجيد الجنس على نسبة مئة درهم لكل رطل من الحبر
ويترك به بالابادي كما يترك الارز عند تصويله وبعد ذلك يدربو المدار حتى يشرب العصفور القلي
تماما . فينقل حينئذ من هناك ويترك على قاش مبسوط على اربع قوائم فوق وعاء كاللكن ونحوه وبعد
الفرك يكوم وبرش عليه الماء شيئا فشيئا فيغلب الماء منه ويسقط في اللكن . وفي هذا الماء يغسل
الحبر بعد ما يعصر عليه حامض الليمون . فيخرج مصبوغا بالصباغ الاجر الوردي . ويجب الاحتراس
من ان يمس الحامض العصفور والا فيفسد العمل

فهذه طريقة صبغ الحبر واما الغزل والصوف فيصبغان بما يريد عنه . اما الغزل فينظف
اولا بغسله في رائق ماء النلي ثم في ماء نقي وبعد ذلك يقط في الماء المتخلب من العصفور بعد ما يضاف
اليه حامض الليمون . واما الصوف فيبيض اولاً بالنلي كالحبر ثم يغسل بماء حتى ينظف ويصبغ كما
يصبغ الغزل . وهذه منقولة عن صباغي دمشق ايضا

(٢١) من القاهرة . (مصر) بماذا ينظف الجوخ من الزيت والذفر

الجواب . اذا كان الجوخ قد تلخ بها منذ زمان قصير فضعوا عليه قليلا من زيت التريبتينا
النقي او زيت النفط النقي . او خذوا قليلا من مسحوق كلوريد الكلس (تراب الصائرين) وبلوه بماء
وضعوه على البقعة الملطخة حتى يجف ثم اكشطوه عنها . وقد يكفي ان يبل الجوخ قليلا ويوضع عليه
ورق نشاش ويكوى بمكواة حامية . واذا كان قد تلخ منذ زمان طويل فخذوا قليلا من مسحوق
تراب الصائرين او من الصابون واجلوه بماء التور او بصفرة البيض وضعوه عليه حتى يجف ثم
اكشطوه فجدوه قد صار نظيفا

(١٢) من بيروت . نرجوكم ان تخبرونا عن المعدن الذي يتلخم بالزئبق ويتصلب في الاستان
التي تحشى به * الجواب . يصح ان يكون ذهباً او فضة او قصديراً فيجئ مع الزئبق حتى يتزجا
ويجش السن بمزيجها . ولذلك تراكيب اخرى عديدة لا يسعنا تعدادها

(١٤) من الناصرة . اذا اذبن الحديد في بوقة كاذاب الرصاص ثم سبكناه في قالب فهل
يرجع بعد السبك غير قصف كما كان

الجواب . لا ولا يلين بعد ذلك الا بالاحماء والطريق . انظر وجه ١١٤ من المجلد الاول
 (١٥) من صور . ان النيل المستعمل عند الصباغين قد يفسد بلا سبب ظاهر فلا يشعر الصباغ
 الا وقد صار نيلة كالماء المكدر بالتراب . وقد حدث ذلك لصباغ هنا على ثلاث سنوات متوالية في
 وقت واحد بقرب شهر ايلول . وكان يتبدأ أولاً من وعاء الفخار المعدلة الى سائر الخواني ومنه الى
 حوانيت بقية الصباغين بدون ادنى مخالطة . فهل لذلك من سبب * الجواب . بما اننا لم نعثر
 على سبب واضح لذلك فقد نشرناه لمطالعة الجمهور لعل بعضهم يتكرم بالافادة عنه
 (١٦) من بكتيا . كيف يزال الوشم * الجواب . سيانيد البوتاس يحوثر نترات
 الفضة الموجود في حبر الوشم لكنه سام وافضل الطرق سكين الجراح

مسائل زراعية واجوبتها

سؤال من كفر الزيات بمصر ينطوي على المسائل الآتية

(١) كم هو الدنانير؟ ج قطعة مساحتها ٤٨٤٠ برذاً مربعاً او ٤٣٥٦٠ قدماً مربعة
 (٢) كم هو الفطار؟ ج متناقة (٣) ماذا تريدون بالالومينا في الجمل الزراعية؟
 ج نريد بواخص اجزاء التراب المعروف بالدلفان لان الدلفان مركب من السلكا (اي مادة
 الرمل) والالومينا (٤) ما هو النلي؟ ج الارح انه كربونات البوتاس وقال قوم بل هو
 كربونات الصوديوم (٥) ما هو النطرون؟ ج هو كربونات الصودا الطبيعي (٦) ما
 هو ملح البارود؟ ج نترات البوتاس (٧) هل يمكننا ان نستعمل من فضلات الكلس
 بشي غير؟ ج بالعظام انظر وجه ١٩٩ من هذا الجزء (٨) من اي شي يستحضر
 كلورور البوتاسيوم؟ ج من رماد الاعشاب البحرية (٩) هل يمكن استحضاره في بلادنا
 السورية او المصرية؟ ج نعم وذلك بمحرق الاعشاب البحرية وتصفية الماء عن رمادها مراراً
 كثيرة فيذيب كلورور البوتاس في الماء ثم يجفف الماء فيبقى الكلورور

(١١) من سغين . نرجوكم ان تفيدونا عن علاج لاهلاك نوع من الحشرات يضر بالاشجار
 وهو دودة صغيرة تظهر عندما يصير القمح مقدار قدم ومقامها بين الورق والعرق فتأكل الورق
 وتبني العرق الخ * الجواب . ليس لها علاج قاطع فقد اشار بعضهم بان ترك المواشي على
 القمح حتى ترعاه وهو صغير فيرجح ان النبات الجديد يسلم منها . واذا صول القمح المعد للزرع
 ووضع معه قليل من الكلس اسرع نمواً وربما تغلب على هذه الحشرات . ويحسن ان يذر على الارض

